**MIKROSKOP IN MIKROSKOPIRANJE**

**UVOD:**

**Namen vaje:**

 Namen vaje je, da se naučimo in seznanimo, kako pripraviti mikroskop za delo z njim, kako z njim ravnamo, kako se mikroskopira, naučili smo se tudi pravilne uporabe ter kako pripravljamo mokre preparate in skiciramo opazovane preparate.

**Delovna hipoteza:**

 Mikroskopirali smo črke, izrezane iz časopisa ter smo opazovali njihove lege. Vnaprej smo lahko predvidevali, da bi slika povečana.

**Postopek:**

 ***Material:***

* črka A izrezana iz časopisa
* črka H izrezana iz časopisa
* črka F izrezana iz časopisa
* kapalka
* voda
* pinceta
* objektno in krovno stekelce
* krpica za čiščenje
* mikroskop

 ***Metode dela:***

*a.) Priprava mikroskopa:*

Eden izmed para je vzel iz omare mikroskop in ga prinesel z obema rokama. Postavil ga je za dlan stran od roba mize. Pri vsakem mikroskopiranju se oba v paru vpišeta v vpisno knjižico in pripišeta še datum in razred. Drugi je prinesel škatlico z orodjem.

*b.) Mikroskopiranje:*

-Priprava mokrega preparata:

Na objektno stekelce kanemo s kapalko kapljico vode, ki nam pomaga pri vidljivosti. Na rob kaplice položimo črko tako, da se ne bo premikala, saj mora biti postavljena pravilno. Pomagamo si s preparatno iglo. Nato položimo nanj krovno stekelce pod kotom 45o, zato da v preparatu ne bodo mehurčki, če se nam to zgodi, postopek ponovimo.

-Mikroskopiranje:

Ko polagamo mokri preparat na mikroskpopsko mizico, moramo paziti, da je le-ta v najnižji legi ter da je objektiv na najmanjši povečavi. Vklopimo lučko, če nam svetloba preveč bode v oči, jo lahko zmanjšamo z zaslonko.

Pri najmanjši in srednji povečavi uporabimo makrovijak, da sliko izostrimo. Ko pa obrnemo revolver na največjo povečavo, pa izostrimo sliko z mikrovijakom.

Velikost povečave izračunamo tako, da pomnožimo povečavo okularja s povečavo objektiva.

*Pri mikroskopiranju:*

* ne smemo prenašati mikroskop samo z eno roko;
* ne smemo vzeti preparat z mizice ali premikati makro vijak, ko je nastavljen objektiv z največjo povečavo;
* sneti okular s tubusa
* ne smemo ravnati grobo z mikroskopom, saj so nekateri deli občutljivi.

**Rezultati:**

1.) Skicirana črka A, kot jo vidimo s prostim očesom pod mikroskopom:

 Opombe:

Opombe:

 Opomba:

Sliko vidimo povečano in obrnjeno na glavo.

2.) Skicirana črka H, kot jo vidimo s prostim očesom pod mikroskopom:

Opomba:

Sliko vidimo povečano.

3.) Skicirana črka F, kot jo vidimo s prostim očesom pod mikroskopom:

Opomba:

Sliko vidimo povečano, obrnjeno na glavo ter obrnjeno z leve proti desni.

**Razprava:**

 Na podlagi opazovanj smo ugotovili, da je bila slika povečana, vsaka črka pa je bila tudi dvakrat obrnjena- na glavo in iz leve proti desni. Na začetku se sicer to ni opazilo zaradi simetrije črk. To smo ugotovili šele pri črki F in iz nje tudi sklepali.

Nato smo to našo hipotezo potrdili tudi s tem, ko smo mikroskopsko mizico premaknili na levo in smo pod mikroskopom videli, kot da gre na desno.

**Zakjuček:**

 Pod mikroskopom videna slika se obrne horizontalno in vertikalno, ter se seveda poveča.

 Ta laboratorijska vaja mi je bila zelo všeč, ker mi je delo z mikroskopom že od prvega mikroskopiranja dalje zelo zanimivo, predvsem mi je zanimivo to, ker šele pod mikroskopom opazim kakšne so stvari / snovi pod večjo povečavo.

**Literatura:**

* Smilja Pevec: *BIOLOGIJA, Laboratorijsko delo*, DZS, Ljubljana 1999